



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 029 545 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

(51) Int. Cl.⁷: **A61K 35/80**, **A61P 19/00**,
A61P 3/00

(21) Anmeldenummer: 00103176.4

(22) Anmeldetag: 16.02.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 16.02.1999 DE 19906016

(71) Anmelder:
GreenPower International Natuurprodukten B.V.
6433 KC Heerlen-Hoensbroeck (NL)

(72) Erfinder:
Die Erfindernennung liegt noch nicht vor

(74) Vertreter: **Schäfer, René**
Kranichsteiner Strasse 50
64289 Darmstadt (DE)

(54) **Zubereitung f-r oral zu verabreichende Nahrungserg-nzungs- und/oder Arzneimittel in Form von Tabletten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zubereitung für oral zu verabreichende Nahrungsergänzungs- und/oder Arzneimittel in Form von Tabletten für Mensch und/oder Tier auf der Basis von pflanzlichen Material natürlichen Ursprungs und unter Verwendung von kalkbildenden Algen und/oder kieselensäurebildenden Algen und/oder Teilen dieser Algen, und zeichnet sich dadurch aus, daß sie ein natürliches Antioxidans als Zusatz (Additiv) enthält.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zubereitung für oral zu verabreichende Nahrungsergänzungs- und/oder Arzneimittel in Form von Tabletten für Mensch und/oder Tier auf der Basis von pflanzlichen Material natürlichen Ursprungs und unter Verwendung von kalkbildenden Algen und/oder kieselensäurebildenden Algen und/oder Teilen dieser Algen.

[0002] Nahrungsergänzungstoffe dieser Art sind im Stand der Technik bekannt. So beschreibt z.B. das Schutzrecht DE 34 21 644 C2 einen Nahrungs- bzw. Futterzusatz, der als mengenmäßige Hauptkomponente einen Trockenextrakt der Blaualge *Spirulina* enthält. Der *Spirulina*-Trockenextrakt dient sowohl als Wirkstoffquelle als auch als Trägermaterial für zusätzliche Wirkstoffe.

[0003] Aus der DE 196 08 563 A1 sind Zubereitungen für Nahrungsergänzungs- und/oder Arzneimittel bekannt, die unter Verwendung von kalkbildenden und/oder kieselensäurebildenden Algen bzw. Algenteilen und von chlorophyllreichem, pflanzlichem Material hergestellt sind.

[0004] Diese Zubereitungen sind an sich bereits sehr vorteilhaft: Sie bestehen vollständig oder zumindest überwiegend aus pflanzlichen Naturstoffen, die üblicherweise in ihrer natürlichen Umgebung und unter natürlichen Bedingungen entstanden bzw. gewachsen sind und in weitgehend naturbelassener Form eingesetzt werden, weshalb sie in aller Regel keine Stoffe enthalten, die für den menschlichen oder tierischen Körper ein Allergen darstellen und dementsprechend allergische Reaktionen hervorrufen.

[0005] Das Algenmaterial läßt sich technisch einfach zu Tabletten verpressen. Seine Mischbarkeit mit sehr vielen Wirkstoffen ist ausgesprochen gut, die Wirkstoffe können ungehindert vom Körper resorbiert werden, und das Algenmaterial selbst enthält zahlreiche Mikronährstoffe und Spurenelemente in natürlicher Form und Verteilung, die für sämtliche enzymatischen Vorgänge im menschlichen Körper von grundsätzlicher Bedeutung sind und ihm somit ebenfalls zur Verfügung gestellt werden. Im Gegensatz zu vielen herkömmlichen Supplementierungen einzelner Spurenelemente in hohen Einzeldosen enthält das beschriebene Algenmaterial alle Spurenelemente in natürlicher Form, Konzentration und Zusammensetzung, so daß sich der Körper bzw. die betreffenden Körperzellen holen können, was sie benötigen. Die kalkbildenden Algen sind reich an dem lebensnotwendigen Mineral Calcium, das insbesondere für Knochenaufbau, Zahnbildung, Muskel- und Nervenfunktionen und den Herzkreislauf von elementarer Bedeutung ist. Es wird allerdings häufig nur in ungenügenden Mengen mit der täglichen Nahrung aufgenommen. Die kieselensäurebildenden Algen mit ihrem hohen Kieselensäuregehalt stärken die körpereigenen Abwehrkräfte und fördern den Stoffwechsel.

[0006] Das chlorophyllreiche Material hat den Vorteil eines besonders hohen Gehalts an gespeicherter Sonnenlichtenergie. Pflanzen können gewaltige Rationen von Sonnenphotonen speichern. Nicht der Gehalt an Kalorien und Mikronährstoffen allein ist es, was den Wert der Lebensmittel ausmacht. Der Informationsgehalt in Form von gespeicherten Sonnenphotonen, die Biophotonen-Aktivität, bestimmt in hohem Maße den wirklichen Wert unserer Nahrung. Die Biophotonenstrahlung wurde bereits im Jahre 1922 von dem russischen Mediziner Prof. Alexander Gurwitsch erstmals festgestellt. Seit 1975 beweisen deutsche Biophysiker unter der Leitung von Professor Fritz-Albert Popp mit modernsten Forschungsmethoden ständig mehr, wie lebenswichtig dieses Qualitätskriterium "lebendiger" Nahrung für die menschliche bzw. tierische Gesundheit ist. (Teubner, R.; Rattemeyer, M. und Mehlhardt, W.: Eine neue Methode zur Untersuchung der Qualität von Pflanzen und Früchten, *Ärztezeitschrift f. Naturheilverfahren*, 4, 204-205 (1981). — Popp, F.A.: Biophotonen-Analyse der Lebensmittelqualität. In: *Lebensmittelqualität - Ganzheitliche Methoden und Konzepte*. C. F. Müller, Karlsruhe (1988) p. 87-112. — Köhler, B.; Lambing, K.; Neurohr, W.; Nagl, W.; Popp, F.A. und Wahler, J.: Photonenemission - Eine neue Methode zur Erfassung der "Qualität" von Lebensmitteln. *Deutsche Lebensmittelrundschaue*, 3, 78-83 (1991). — Lambing, K.: Biophoton measurement as a supplement to the conventional consideration of food quality. In: *Recent advances in biophoton research and its application*. World Scientific, Singapore-New Jersey-London-Hong Kong (1992) p. 393-413. — Lambing K.: Nutzung der "low level luminescence" Meßtechnik zur Untersuchung von Lebensmitteln, Dissertationsschrift, angefertigt an der Universität Kaiserslautern (1992).

[0007] — Popp, F.A.: Die Botschaft der Nahrung. Fischer Taschenbuch, Frankfurt (1993). -BGVV/Bundesamt für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, K.-H. Engel, G.A. Schreiber, K.W. Bögl (Hrsg.); Entwicklung von Methoden zum Nachweis mit Hilfe gentechnischer Verfahren hergestellter Lebensmittel - Ein Statusbericht, 01/1995. - Marco Bischof "Biophotonen - das Licht in unseren Zellen", Verlag 2001, Frankfurt 1995, ISBN 3-86150-095-7 und dort zitierte Literatur.

[0008] Zur Herstellung von qualitativ hochwertigen Tabletten aus chlorophyllreichem Material, d. h. von Tabletten, die den gleichen Ernährungswert haben, wie das chlorophyllreiche, pulverförmige Ausgangsmaterial sind im Stand der Technik zwei alternative Vorgehensweisen bekannt:

[0009] Zum einen ist aus dem Interview "The Power and Benefit of Spirulina" ([http:// www.sedonanaturals.com/transcript.html](http://www.sedonanaturals.com/transcript.html), 25.01.1999) bekannt, daß bei der Tablettierung von pulverisierten *Spirulina*algen auf künstliche Füll- und Hilfsstoffe wie Binde-, Fließ- und Trennmittel vollständig verzichtet werden kann. Zur Tablettierung wird ausschließlich reines *Spirulina*pulver eingesetzt, und das Tablettiervorgang ist dadurch charakterisiert, daß die Tabletten mittels Pressdruck geformt werden, und daß die Tablettiervorrichtung langsamer betrieben und häufiger gereinigt wird, als dies herkömmlicherweise erfolgt. Zum anderen ist aus der Produktbeschreibung "Sonnenkraft im Zauberglas,

Spirulina von Marcus Rohrer" (Spirulina International bv, Postfach 800, NL-5000 AV Tilburg) bekannt, daß die Qualität von chlorophyllreichem Material als Nahrungsergänzungs- oder Arzneistoff mit dem Gehalt an gespeicherter Sonnenenergie, d.h. an gespeicherten Sonnenphotonen (die "Biophotonen-Aktivität") korreliert, und daß die von Natur aus hohe ganzheitliche Qualität von Spirulinaalgen, d.h. ihr Gehalt an Kalorien, Mikronährstoffen und gespeicherten Sonnenphotonen, nach der Pulversierung und Tablettierung dadurch erhalten werden kann, daß Pulver bzw. Tabletten in Violettglasverpackung aufbewahrt werden.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, die aus dem Stand der Technik bekannten Tabletten aus Biophotonen speicherndem pflanzlichen Material weiter zu optimieren, insbesondere deren ganzheitliche Qualität weiter zu verbessern, d. h. Qualitätsverluste im Vergleich zum pulverisierten Ausgangsmaterial (Rohmaterial) sollen vermieden werden, und zwar sowohl zum Zeitpunkt des Tablettierens als auch während der Lagerung im Packmittel.

[0011] Eine Lösung dieser Aufgabe besteht in der Bereitstellung einer Zubereitung der eingangs genannten Art, die sich dadurch auszeichnet, daß sie ein natürliches Antioxidans als Zusatz (Additiv) enthält. Unter einem natürlichen Antioxidans wird in diesem Zusammenhang ein Naturstoff mit antioxidativer Wirkung oder ein naturidentischer synthetischer Stoff mit antioxidativer Wirkung verstanden.

[0012] Diese erfindungsgemäße Zubereitung hat gegenüber den bekannten Zubereitungen den überraschenden und allen Erwartungen zuwider laufenden Vorteil, daß daraus hergestellte Tabletten eine höhere ganzheitliche Qualität aufweisen als Tabletten, die ausschließlich, d.h. zu 100% aus dem jeweils betreffenden pflanzlichen Material bestehen. Die kombinierte Verwendung von kalkbildenden und/oder kieselensäurebildenden Algen bzw. Teilen dieser Algen und eines natürlichen Antioxidans bei der Tablettierung des pflanzlichen Materials ergab überraschend die bei weitem beste ganzheitliche Qualität. Offensichtlich bewirkt die Kombination aus gewünschtem pflanzlichen Material und einem Zusatz an natürlichem Antioxidans eine Stabilisierung oder gar Steigerung der ursprünglichen ganzheitlichen Qualität des pflanzlichen Materials, so daß Verluste dieser Qualität während des Tablettierungsvorgangs entweder verringert, vermieden oder kompensiert werden.

[0013] In einer Variante der Erfindung besteht das pflanzliche Material vorzugsweise aus chlorophyllreichem, pflanzlichen Material und insbesondere ganz oder teilweise aus Blaualgen (Cyanophyceae) und/oder Grünalgen (Chlorophyceae) und/oder Braunalgen (Phaeophyceae) und/oder Teilen davon. Bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der die Blaualgen aus der systematischen Gruppe Spirulina ausgewählt sind. Spirulina ist eine mikroskopisch kleine Frischwasseralge, die kultiviert und relativ schnell in großem Umfang vermehrt werden kann. Ihre Zellen weisen einen besonders hohen Gehalt an Vitamin B-12, Vitamin E, Beta-Carotin, organischem Eisen, und Gamma-Linolensäure auf und können vom menschlichen bzw. tierischen Organismus gut aufgeschlossen bzw. verdaut werden.

[0014] Das chlorophyllreiche Material kann aber ebensogut ganz oder teilweise aus chlorophyllreichem Extrakt höherer Pflanzen bestehen. Bei den höheren Pflanzen handelt es sich vorzugsweise um Gräser, insbesondere um Triticum aestivum (Weizen) und/oder Hordeum vulgare (Gerste) und/oder Kamut, (eine unter dem Namen QK-77 beim amerikanischen Landwirtschaftsministerium anerkannte Getreidesorte mit einem besonders günstigen Nährstoffprofil), oder auch um Medicago sativa (Luzerne; Alfalfa).

[0015] Das pflanzliche Material kann aber ebensogut ganz oder teilweise aus Früchten höherer Pflanzen bestehen, bzw. aus dem schonend getrockneten Pulver aus Fruchtsäften und/oder ganzen Früchten. Bei den höheren Pflanzen handelt es sich vorzugsweise um zur menschlichen Ernährung geeigneten Früchten oder Gemüsen.

[0016] Als kalkbildende Algen sind Rotalgen (Rhodophyceae) besonders bevorzugt, und unter diesen vor allem die systematische Gruppe Lithothamnium, insbesondere die Art Lithothamnium calcareum. Lithothamnium calcareum wächst in sauerstoffreichem Wasser in Tiefen zwischen 20 und 50 m und erreicht einen Durchmesser von ca. 30 cm. Frisches Algenmaterial, d.h. lebende Vegetationskörper oder dessen Teile können auf einfachste Art und Weise dadurch erhalten werden, daß durch Sturm und Gezeitenwechsel abgerissene Vegetationskörper/-teile, die sich in den zahlreich vorhandenen natürlichen Senken und Gräben am Meeresboden angesammelt haben, daraus abgesaugt werden. Das fossile Material wird mechanisch am Meeresboden gewonnen.

[0017] Als kieselensäurebildende Algen werden vorzugsweise Kieselalgen (Bacillariophyceae; Diatomeae) eingesetzt. Bei Verwendung von kieselensäurebildenden Algen bzw. Algenteilen ist der Einsatz von Kieselgur besonders bevorzugt.

[0018] In der erfindungsgemäßen Zubereitung beträgt der Gehalt an pflanzlichen Material vorzugsweise wenigstens 40 Gewichtsprozent, insbesondere wenigstens 60 Gewichtsprozent und besonders bevorzugt wenigstens 70 Gewichtsprozent.

[0019] Für den Fall, daß die Zubereitung bzw. die daraus hergestellten Tabletten ausschließlich aus pflanzlichem Material, Kalk- oder Kieselalgen und Antioxidans bestehen kann oder soll, wird vorgeschlagen, daß der Gehalt an pflanzlichem Material wenigstens 70 Gewichtsprozent, vorzugsweise wenigstens 80 Gewichtsprozent und besonders bevorzugt wenigstens 90 Gewichtsprozent beträgt.

[0020] Der Gehalt an kalkbildenden und/oder kieselensäurebildenden Algen bzw. Algenteilen sollte —bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, — 0,1 bis 50 Gewichts-%, vorzugsweise von 0,3 bis 35 % und insbesondere von

10 bis 30 Gewichts-% betragen, wenn eine Zubereitung bzw. daraus hergestellte Tabletten mit hohem Anteil an Mineral- und Spurenelementen gewünscht sind. Für den Fall, daß auf die Mineral- und Spurenelemente weitgehend verzichtet werden kann oder gar soll, sieht die Erfindung eine Zubereitungsvariante vor, bei der der Gehalt an kalkbildenden Algen und/oder kieselsäurebildenden Algen und/oder Teilen dieser Algen vorzugsweise nur 0,05 bis 10 Gewichts-%, vorzugsweise 0,1 bis 3 % und insbesondere 0,3 bis 1 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.

[0021] Als Antioxidans sind im Prinzip alle bekannten natürlichen oder naturidentischen Stoffe mit antioxidativer Wirkung geeignet - und ganz besonders alle in Europa bzw. Deutschland als Zusatzstoffe mit antioxidativer Wirkung zugelassenen Zusatzstoffe gemäß Verordnung über die Zulassung von Zusatzstoffen zu Lebensmitteln. Der Einsatz von natürlichen bzw. naturidentischen Antioxidantien hat den Vorteil, daß damit keine der für den tierischen und insbesondere menschlichen Organismus negative Eigenschaften einhergehen, die für die herkömmlicherweise in diätischen Nahrungsmitteln u.a. eingesetzten Antioxidantien bekannt sind. Zu den oben genannten zugelassenen Zusatzstoffen mit antioxidativer Wirkung gehören insbesondere *Astragalus* sp. (Leguminosae/Fabaceae), *Piper nigrum* (Piperaceae), *Capsicum* sp. (Solanaceae), *Apium graveolens* (Umbellifereae), *Cacao theobroma* (Sterculiaceae), *Eleutherococcus senticosus* (Araliaceae), *Zingiber officinalis* (Zingiberaceae), *Pueraria lobata* (Leguminosae/Fabaceae), *Citrus limon* oder *Citrus paradisi* (Rutaceae), *Vitis vinifera* (Vitaceae), *Sylibum marianum*, (Asteraceae/Compositae), *Boswellia* sp. (Burseraceae), *Rosmarinus officinalis*, (Labiatae/Lamiaceae), *Salvia officinalis* (Labiatae/Lamiaceae), *Schisandra* sp. (Schisandraceae) und *Camellia sinensis* (Theaceae).

[0022] In der Praxis haben sich insbesondere die Curcumin-reichen Trockenextrakte von *Curcuma* sp. (Zingiberaceae) und/oder wässrige Extrakte von *Curcuma* sp. (sog. Turmeric-Extrakte mit hohem Proteingehalt) und/oder Vitamin C und/oder oligomere Procyanidine (OPCs oder Pycnogenole) bewährt. OPCs werden meist aus Traubenkernen oder Pinienrinde durch Extraktionsprozesse gewonnen (Plant extract with a proanthocyanidins content as therapeutic agent having radical scavenging effect and use thereof (Pflanzenextrakt mit Gehalt an Proanthocyanidinen als therapeutischer Wirkstoff, der freie Radikale unschädlich macht und dessen Verwendung), Masquelier, Jacques, United States Patent Nr. 4.698.360 (6. Oktober 1987)).

[0023] Der Einsatz von *Curcuma*-Extrakten hat den Vorteil, daß die Zubereitung damit zusätzliche, therapeutisch wirksame Inhaltsstoffe aufweist: *Curcuma*-Trockenextrakt bzw. dessen Hauptinhaltsstoff Curcumin ist in der Naturheilkunde bekannt für seine entzündungshemmende, antiarthritische, antioxidative, antiallergische, antibakterielle und anti-Tumor-Aktivität.

[0024] Für den wässrigen *Curcuma*-Extrakt (Turmeric-Extrakt) ist in der Naturheilkunde-Literatur eine magenberuhigende, blutreinigende und wundheilungsfördernde Wirkung beschrieben.

[0025] Der Einsatz von OPCs hat den Vorteil, daß OPCs starke Antioxidantien sind, die das Vitamin C in pflanzlichem Material direkt davor schützen, zu Dehydroascorbat oxidiert zu werden. Man glaubt, dass eine andere wichtige Weise, in der OPC Vitamin C hilft, seine Wirkung auf die Ascorbin-Oxidase der Enzyme ist, die Vitamin C im Körper verstoffwechselt (zerbricht). Eine andere Weise, in der es Vitamin C hilft, ist die Bereitstellung von Wasserstoff-Ionen, um Glutathion zu reduzieren. Die reduzierte Form von Glutathion wandelt oxidiertes Vitamin C (Dehydroascorbat) zurück in seine aktive Form (Ascorbat) um. Andere Funktionen als „Helfer“ von Vitamin C werden vermutet, wurden aber noch nicht vollständig untersucht.

[0026] Als wirksames Antioxidans hilft OPC unserem Körper, Schäden an Blutgefäßen und Haut, geistiger Verwirrung, Entzündungen und anderen Schäden durch schädliche freie Radikale zu widerstehen. Schädigungen durch freie Radikale sind ein häufiger Faktor bei Krankheiten, die nicht durch Krankheitserreger ausgelöst werden, einschließlich Herzkrankheiten, Krebs, Arthritis und beschleunigtes Altern.

[0027] Und Vitamin C ist nachgewiesenermaßen ein lebensnotwendiger Stoff, den der menschliche Körper in relativ großen Mengen benötigt, aber nicht selbst synthetisieren kann und deshalb mit der Nahrung aufnehmen muß. Vitamin C-Mangel kann zu schweren Krankheiten führen.

[0028] Die erfindungsgemäßen Zubereitungen bzw. Tabletten können als weiteren Zusatzstoff (Additiv) ein Sprengmittel enthalten. Das Sprengmittel stammt vorzugsweise aus der Gruppe der natürlichen Nahrungs- oder Nahrungsergänzungsstoffe, so daß auch diese Zubereitungen bzw. Tabletten ausschließlich aus Naturstoffen besteht, und überdies aus solchen, die vom menschlichen bzw. tierischen Organismus auch natürlicherweise aufgenommen werden oder zumindest aufgenommen werden können. In der Praxis haben sich als Sprengmittel insbesondere Reis und/oder Kartoffelmehl gut bewährt.

[0029] Es besteht ferner die Möglichkeit, die erfindungsgemäße Zubereitung mit geschmacksgebenden Zusätzen zu versetzen, wobei es sich vorzugsweise um Naturstoffe oder naturidentische Stoffe, wie beispielsweise Aromastoffe oder ätherische Öle, und insbesondere um Kakao oder Carob handelt. Es können auch Pulver von Pflanzen, die zur Gewinnung von ätherischen Ölen dienen, eingesetzt werden. Nicht zuletzt können sämtliche erfindungsgemäßen bzw. erfindungsgemäß hergestellten Tabletten mit einem beliebigen bekannten Dragierüberzug versehen sein.

[0030] Zur weiteren Veranschaulichung der Erfindung sind nachfolgend Rezepturen von bevorzugten erfindungsgemäßen Zubereitungen und von Vergleichsbeispielen aus dem Stand der Technik beschrieben. Dabei ist hervorzuhe-

ben, daß die genannten Rezepturen die Erfindung nicht begrenzen oder in irgendeiner Weise einschränken.

Rezeptur 1:

[0031]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew. %	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 2:

[0032]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) wässriger Extrakt (Turmeric Extrakt), mit ca. 50 % Gehalt an Protein, getrocknet und pulverisiert	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 3:

[0033]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	9900,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 4:

[0034]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	9900,00 g
und	Aerosil	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 5:

[0035]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	9900,00 g
und	Lithotamnium calcareum (Rhodophyceae) als fossiles Material gewonnen und pulverisiert	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 6:

[0036]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	10000,00 g
--	--	------------

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 7:

[0037]

	Chlorella sp (Chlorophyceae) aufgebrochene Zellen, getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew.%	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 8:

[0038]

	Aphanizomenon flos aqua (Cyanophyceae) ("Klamath Alge") getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew.%	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 9:

[0039]

	Ascophyllum nodosum (Phaeophyceae) getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew.%	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 10:

[0040]

	Hordeum vulgare (Gramineae; Gerstengras) getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew.%	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 11:

[0041]

	Triticum turgidum (Gramineae; Kamutgras) getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew.%	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 12:

[0042]

	Medicago sativa (Fabaceae; Alfalfa) getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew.%	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 13:

[0043]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	9400,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Vitamin C vorzugsweise als Vitamin C-Calcium-Chelat	500,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 14:

[0044]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	7800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Lithotamnium calcareum (Rhodophyceae) als fossiles Material gewonnen und pulverisiert	2000,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) wässriger Extrakt (Turmeric Extrakt), mit ca. 50 % Gehalt an Protein, getrocknet und pulverisiert	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 15:

[0045]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	7900,00 g
und	Lithotamnium calcareum (Rhodophyceae) als fossiles Material gewonnen und pulverisiert	2000,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) wässriger Extrakt (Turmeric Extrakt), mit ca. 50 % Gehalt an Protein, getrocknet und pulverisiert	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 16:

[0046]

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	7800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g

(fortgesetzt)

und	Lithothamnium calcareum (Rhodophyceae) als fossiles Material gewonnen und pulverisiert	2000,00 g
und	Vitaflavan OPC (Vitis vinifera) wasserlöslicher Extrakt aus Traubenkernen mit ca. 85% Gehalt an oligomeren Procyanidinen, getrocknet und pulverisiert	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 17:**[0047]**

	Spirulina platensis (Cyanophyceae), als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen, getrocknet und pulverisiert,	9800,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Vitaflavan OPC (Vitis vinifera) wasserlöslicher Extrakt aus Traubenkernen mit ca. 85 % Gehalt an oligomeren Procyanidinen, getrocknet und pulverisiert	100,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 18:**[0048]** Schönend getrocknetes Fruchtpulver #3 aus ganzen Früchten der Arten

Apfel Pectin / Faserstoffe	35%
Citrus Pectin	25%
Fruit Blend 1071*	20%
Apfel, Orange, Ananas (gleiche Teile)	18%
Heidelbeere	1%
Noni Extract (5:1) (Morinda citrifolia)	1%

* (Moosbeere (cranberry), Apfel, Weintrauben, Grapefruit, Orange, Ananas, Zitrone, Limone, Kirsche, Wassermelone, Birne, Mango, Himbeere, Papaya, Tangerine, Aprikose)

als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen,

	getrocknet und pulverisiert,	6150,00 g
und	Inulin (Zichorienextrakt)	1000,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Lithothamnium calcareum (Rhodophyceae) als fossiles Material gewonnen und pulverisiert	2000,00 g
und	Curcuma longa (Zingiberaceae) Trockenextrakt, pulverisiert, Curcumingehalt ca. 95 Gew.%	750,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 19:[0049] Schonend getrocknetes **Fruchtpulver #3** aus ganzen Früchten der Arten

Apfel Pectin / Faserstoffe	35%
Citrus Pectin	25%
Fruit Blend 1071*	20%
Apfel, Orange, Ananas (gleiche Teile)	18%
Heidelbeere	1%
Noni Extract (5:1) (Morinda citrifolia)	1%

* (Moosbeere (cranberry), Apfel, Weintrauben, Grapefruit, Orange, Ananas, Zitrone, Limone, Kirsche, Wassermelone, Birne, Mango, Himbeere, Papaya, Tangerine, Aprikose)

als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen,

	getrocknet und pulverisiert,	6150,00 g
und	Inulin (Zichorienextrakt)	1000,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Lithotamnium calcareum (Rhodophyceae) als fossiles Material gewonnen und pulverisiert	2000,00 g
und	Vitaflavan OPC (Vitis vinifera) wasserlöslicher Extrakt aus Traubenkernen mit ca. 85 % Gehalt an oligomeren Procyanidinen, getrocknet und pulverisiert	750,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

Rezeptur 20:[0050] Schonend getrocknetes **Fruchtpulver #3** aus ganzen Früchten der Arten

Apfel Pectin / Faserstoffe	35%
Citrus Pectin	25%
Fruit Blend 1071*	20%
Apfel, Orange, Ananas (gleiche Teile)	18%
Heidelbeere	1%
Noni Extract (5:1) (Morinda citrifolia)	1%

* (Moosbeere (cranberry), Apfel, Weintrauben, Grapefruit, Orange, Ananas, Zitrone, Limone, Kirsche, Wassermelone, Birne, Mango, Himbeere, Papaya, Tangerine, Aprikose)

als (vom) lebende(n) Vegetationskörper gewonnen,

5	getrocknet und pulverisiert,	6900,00 g
und	Inulin (Zichorienextrakt)	1000,00 g
und	Kieselgur (Diatomeae)	100,00 g
und	Lithotamnium calcareum (Rhodophyceae) als fossiles Material gewonnen und pulverisiert	2000,00 g

werden sorgfältig gemischt und anschließend zu Tabletten mit einem Gewicht von etwa 400 mg verpreßt.

[0051] Die Tabletten der Rezepturen 18 und 19 weisen eine wesentlich höhere ganzheitliche Qualität nach der Biophotonen-Analyse auf als die Tabletten nach Rezeptur 20.

[0052] Anstelle von Curcuma longa können in den betreffenden Rezepturen erfindungsgemäß auch andere Curcuma-Arten oder OPC verwendet werden.

[0053] Das in den Rezepturen verwendete Kieselgur weist vorzugsweise die nachfolgend genannten physikalischen Eigenschaften auf:

Farbe:	weiß
Schüttdichte	220 g/l
Wassergehalt	1,0 %
pH-Wert	9,0-10,0
Naßdichte	420g/l
Grobteile, nicht anschwemmbar	0,1%
Weissgrad	90-92
Ölabsorption	170%
Korngröße > 43 µm	maximal 2 %

[0054] Ein derartiges Kieselgur ist beispielsweise bei United Minerals GmbH & Co KG, D 29633 Münster unter der technischen Bezeichnung Kieselgur MW 27, Produktnummer 4101 erhältlich.

[0055] Ein Trockenextrakt von Curcuma longa, wie er der Art nach in den Rezepturen (1, 7 - 12, 14 und 15) vorgesehen ist, und ein wässriges Extrakt von Curcuma longa, dem sogenannten Turmeric-Extrakt, wie in Rezeptur 2 vorgeschrieben, wird im Handel von Arjuna Natural Extracts Ltd., Cochin 683 101, Indien, unter der technischen Bezeichnung Curcumin Powder (für den Trocken-extrakt) bzw. Turmeric Extract angeboten.

[0056] Das in der Rezeptur 13 angegebene Vitamin C - Calcium-Chelat kann beispielsweise im Handel unter der technischen Bezeichnung Ester-C von Intercal Corp. bezogen werden.

[0057] Das in den Rezepturen (1, 7 - 12, 14 und 15) eingesetzte Trockenextrakt von Curcuma longa ist beispielsweise bei Arjuna Natural Extracts Ltd., Cochin 683 101, Indien, unter der technischen Bezeichnung Curcumin Powder erhältlich.

[0058] Das in den Rezepturen (16, 17 und 19) eingesetzte OPC-Trockenextrakt Vitis vinifera ist beispielsweise bei der Firma DRT, 40105 DAX, Frankreich unter der technischen Bezeichnung Vitaflavan erhältlich.

Das in den Rezepturen (18, 19 und 20) eingesetzte Fruchtpulver #3 ist bei der Firma GKC, Long Beach, CA 90813, USA erhältlich.

[0059] Sämtliche Tabletten haben eine bikonvexe Form mit einem Durchmesser von ca. 11 mm und einer Dicke bzw. Höhe von ca 3 mm und sind in einer Tablettenpresse der Art Fette P2200 mit einer Stempelform EU 19, einer Vorpreßkraft von ca. 70 kN, einer Preßkraft von ca. 85 kN und einer Fülltiefe von ca. 9 mm hergestellt.

[0060] Die Bestimmung der ganzheitlichen Qualität der erfindungsgemäßen Zubereitungen bzw. Tabletten kann mit Hilfe der Biophotonen-Analyse erfolgen. Die Biophotonen-Analyse ist eine "ganzheitliche" Analysenmethode. Die Bedeutung von "ganzheitlich" in diesem Zusammenhang entspricht beispielsweise dem Zusammenspiel eines Musikorchesters während eines Konzertes, wobei die Qualität des Konzertes nur dadurch bewertet werden kann, daß das Zusammenspiel aller Instrumente geprüft und beurteilt wird.

[0061] Nachfolgend sind die Durchführung und Ergebnisse einer Biophotonen-Analyse an Tabletten, die nach den Rezepturen 1 bis 6 hergestellt wurden, wiedergegeben:

[0062] Es wurden Tabletten gemäß den vorstehend beispielhaft genannten Rezepturen 1 bis 6 hergestellt. Diese Tablettenproben "Rezp. 1, Rezp. 2, ..., Rezp. 6" wurden 2 Wochen bei 30° C im offenen Probenglas gelagert. Danach wurden die Tabletten der jeweiligen Probe pulverisiert. Von jeder Tablettenprobe wurde jeweils 4 g Pulver in je eine Quarzküvette gegeben und die Küvetten für 10 Minuten im Dunkeln gehalten (Dunkeladaption). Anschließend wurden die einzelnen Küvetten bzw. Proben in einem handelsüblichen Photometer den folgenden Untersuchungen unterworfen:

- (1) Messung der Eigen(Licht-)abstrahlung (= Eigenemission) der Probe
= Bestimmung von "DA"

Meßzeitintervall: 40 msec

- (2) Messung der Photonenemission nach spektraler Anregung mit Licht
= Bestimmung von "NB 1"

Meßzeitintervall: 40 msec

Anregungsdauer: 10 sec

Anregungsleistung: 75 Watt

Anregungswellenlänge: Weißlicht

Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in Tabelle 1, Spalten 1 und 2 (jeweils Mittelwert X und Standardabweichung) dargestellt.

Ergänzend zu den Photonenemissionsmessungen wurde

- (3) die Abklingzeit, d.h. die Zeit gemessen

= Bestimmung von "AH",

- (4) die Abweichung von der hyperbolischen Abklingfunktion nach Lichtanregung (= Kohärenzgrad [Ordnungsgrad] der Lichtspeicherung) gemessen

= Bestimmung von "CHIH",

- (5) die Abweichung von der exponentiellen Abklingfunktion nach Lichtanregung (= Struktur des Lichtspeichersystems) gemessen

= Bestimmung von "CHIE"

- (6) der "CHIEH"-Wert als weiteres relatives Maß für die Ordnung der Werte nach Anregung mit Licht gemessen.

Die gemessenen Daten zu den Parametern DA, NB 1, AH, CHIE, CHIH und CHIEH werden zueinander in Relation gesetzt und eine Qualitätsrangfolge ermittelt, d.h. mit den betreffenden Daten wird eine sog. Faktorenanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Faktorenanalyse sind in Tabelle 2 dargestellt.

[0063] Hinsichtlich näherer Angaben zur Durchführung der Messungen, zur Bestimmung der Werte für die Parameter AH, NB1, DA, CHIH, CHIE und CHIEH, und zur Ermittlung der in Tabelle 2 und Tabelle 3 aufgelisteten Faktorwerten wird auf die genannte Literatur, insbesondere von F. A. Popp verwiesen.

[0064] Es folgen die Tabellen 1, 2 und 3.

Tabelle 1:

Gemessene Parameter:

Da	=	Eigenemission der Probe nach Dunkeladaption
NB1	=	erste Meßdaten nach Lichtanregung
AH	=	Maß für die Abklingzeit nach Lichtanregung (= Lichtspeicherfähigkeit der Probe)
CHIE	=	Maß für die Abweichung von der Unordnung bei der Lichtabgabe der Probe nach Bestrahlung
CHIH	=	Maß für die Abweichung von idealer Ordnung bei der Lichtabgabe der Probe nach Bestrahlung
CHIEH	=	weiteres relatives Maß für die Ordnung der Werte nach Anregung mit Licht

in erfindungsgemäßen Tablettenproben gemäß der Rezepturen 1 bis 6

Tablettenprobe	DA		NB1		AH		CHIE		CHIH		CHIEH	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
Rezeptur 6	17,1	6,7	11096,6	507,4	-1,137	0,014	0,091	0,005	0,070	0,005	1,32	0,14
Rezeptur 5	16,4	4,8	11027,1	641,7	-1,132	0,022	0,090	0,008	0,070	0,011	1,32	0,30
Rezeptur 4	12,6	4,0	11229,9	651,0	-1,126	0,019	0,093	0,011	0,065	0,012	1,50	0,39
Rezeptur 3	16,6	5,8	10567,1	742,7	-1,119	0,028	0,097	0,010	0,063	0,010	1,60	0,33
Rezeptur 2	13,2	5,4	10310,6	903,9	-1,100	0,025	0,098	0,011	0,057	0,011	1,81	0,49
Rezeptur 1	11,7	5,0	9833,8	663,3	-1,083	0,018	0,097	0,010	0,054	0,008	1,86	0,45

(X = Mittelwert; σ = Standardabweichung)

Tabelle 2

Faktorenanalyse	
gemessener Parameter	Faktor 1
DA	0,765172
NB1	0,917790
AH	- 0,980732
CHIE	- 0,861226
CHIH	0,999713
CHIEH	- 0,996169
Expl. Var	5,123154
PsP.Totl	0,853859
Da = Eigenemission der Probe nach Dunkeladaption	
NB1 = erste Meßdaten nach Lichtanregung	
AH = Maß für die Abklingzeit nach Lichtanregung (= Lichtspeicherfähigkeit der Probe)	
CHIE = Maß für die Abweichung von der Unordnung bei der Lichtabgabe der Probe nach Bestrahlung	
CHIH = Maß für die Abweichung von idealer Ordnung bei der Lichtabgabe der Probe nach Bestrahlung	
CHIEH = weiteres relatives Maß für die Ordnung der Werte nach Anregung mit Licht	

Tabelle 3

Tablettenprobe	Faktor 1
Rezeptur 6	1,03163
Rezeptur 5	1,02889
Rezeptur 4	0,31246
Rezeptur 3	- 0,05394
Rezeptur 2	0,92307
Rezeptur 1	1,39097

Patentansprüche

1. Zubereitung für oral zu verabreichende Nahrungsergänzungs- und/oder Arzneimittel in Form von Tabletten für Mensch und/oder Tier auf der Basis von pflanzlichen Material natürlichen Ursprungs und unter Verwendung von kalkbildenden Algen und/oder Kieselsäure bildenden Algen und/oder Teilen dieser Algen, dadurch gekennzeichnet, daß die Zubereitung ein natürliches Antioxidans als Zusatz (Additiv) enthält.

2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das pflanzliche Material ganz oder teilweise aus Blaualgen (Cyanophyceae) und/oder Grünalgen (Chlorophyceae) und/oder Braunalgen (Phaeophyceae) und/oder Teilen davon besteht.
- 5 3. Zubereitung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Blaualgen aus der systematischen Gruppe Spirulina ausgewählt sind.
4. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das pflanzliche Material chlorophyllreiches Extrakt höherer Pflanzen enthält.
- 10 5. Zubereitung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die höheren Pflanzen im wesentlichen Gräser sind, insbesondere Weizen und/oder Gerste und/oder Kamut.
- 15 6. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalk bildenden Algen im wesentlichen Rotalgen (Rhodophyceae) sind.
7. Zubereitung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotalgen aus der systematischen Gruppe Lithothamnium stammen, vorzugsweise der Art Lithothamnium calcareum sind.
- 20 8. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die kieselensäurebildenden Algen im wesentlichen Kieselalgen (Bacillariophyceae; Diatomeae) sind.
9. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kieselensäure bildenden Algen als Kieselgur vorliegen.
- 25 10. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die kalkbildenden Algen und/oder Kieselensäure bildenden Algen und/oder Teile dieser Algen in einer Menge von 0,1 bis 50 Gewichts-%, vorzugsweise von 0,3 bis 35 % und insbesondere von 10 bis 30%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, vorliegen.
- 30 11. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalk bildenden Algen und/oder kieselensäurebildenden Algen und/oder Teile dieser Algen in einer Menge von 0,05 bis 10 Gewichts-%, vorzugsweise von 0,1 bis 3 % und insbesondere von 0,3 bis 1%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, vorliegen.
- 35 12. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Antioxidans in Form eines Trockenextrakts und/oder eines wässrigen Extrakts von Curcuma sp. (Zingiberaceae) vorliegt.
13. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Antioxidans Vitamin C enthält.
- 40 14. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sie zu wenigstens 40 Gewichtsprozent, vorzugsweise wenigstens 60 Gewichtsprozent und besonders bevorzugt wenigstens 70 Gewichtsprozent aus dem chlorophyllreichen, pflanzlichen Material besteht.
- 45 15. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sie zu wenigstens 70 Gewichtsprozent, vorzugsweise wenigstens 80 Gewichtsprozent und besonders bevorzugt wenigstens 90 Gewichtsprozent aus dem chlorophyllreichen, pflanzlichen Material besteht,
- 50 16. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Zusatz an Sprengmittel enthält, vorzugsweise Reis oder Kartoffelmehl.
17. Verwendung von einem oder mehreren natürlichen Antioxidantien als Zusatz (Additiv) bei der Herstellung einer Zubereitung für oral zu verabreichende Nahrungsergänzungsmittel und/oder Arzneimittel in Form von Tabletten für Mensch und/oder Tier auf der Basis von chlorophyllreichem, pflanzlichen Material natürlichen Ursprungs und unter Verwendung von kalkbildenden Algen und/oder kieselensäurebildenden Algen und/oder Teilen dieser Algen.
- 55 18. Verwendung von chlorophyllreichem, pflanzlichen Material natürlichen Ursprungs und von kalkbildenden Algen und/oder Kieselensäure bildenden Algen und/oder Teilen dieser Algen und von einem Zusatz (Additiv), bestehend

aus einem oder mehreren natürlichen Antioxidantien, zur Herstellung einer Zubereitung für oral zu verabreichende Nahrungsergänzungs-und/oder Arzneimittel in Form von Tabletten für Mensch und/oder Tier.

10

5

10

5

10

5

10

5

10

5